Ueber den Einfluss der Myome auf die Sterilität und Fertilität.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität

zu Freiburg i. Br.

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Medizin

vorgelegt von

Ludwig Szametz

aus **Hajdu Dorog** (Ungarn).

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Frankfurt a. M.

Druck von Voigt & Gleiber.

1912.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Freiburg i. Br.
Dekan: Geh. Hofr. Prof. Dr. Kraske.
Referent: Geh. Hofr. Prof. Dr. Kröning.

Zwei Fragen sind es hauptsächlich, die uns in Folgendem beschäftigen sollen:

1. Haben Myome Einfluss auf die Conception und welchen?
2. Wird die Fertilität durch Myome herabgesetzt oder nicht?

Es liegt wohl in der Natur der Sache begründet, dass diese Fragen nicht Gegenstand des Experimentes sein können, sondern die Erfahrung und die klinischen Erscheinungen müssen uns Aufschluss darüber geben. So hat es denn auch Hofmeier im Jahre 1894 auf Grund seines klinischen Materials versucht, diese Fragen in dem Sinne zu beantworten, dass Myome weder die Conception noch die Fertilität in irgend einer Weise beeinträchtigen. Er widerlegte damit den bis dahin allgemein hingenommenen und jedes weiteren Beweises entbehrenden Erfahrungsatz, dass Myome sowohl die Conception als auch die Fertilität ungünstig beeinflussen. Durch die Arbeit Hofmeiers wurde eine grosse Anzahl ähnlicher statistischer Arbeiten heraufbeschworen, die merkwürdiger Weise fast alle zu entgegengesetzten Resultaten gelangten. Während Kleinwächter, Schorler (Schröder), Löfquist u. A. Hofmeiers Ansicht bestätigen, kommen andere, wie Fraenkel, Scipiades, Goetze u. A., auf Grund ihrer Beobachtungen zu dem Ergebnis, dass Myome sowohl die Sterilität als auch die Fertilität des Weibes beeinflussen. Wir kommen auf die verschiedenen Ansichten der einzelnen Autoren an geeigneter Stelle noch im einzelnen zurück und wollen, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, gleich in medias res eingehen. Wir benutzen zu unseren Betrachtungen das Material der Freiburger Universitäts-Frauenklinik von Oktober 1904 bis Ende 1909, also von 5¼ Jahren.

In dieser Zeit wurden hier insgesamt 4481 Kranke behandelt. Unter diesen befanden sich 365 Myom-Kranke, d. h. 8,14% sämtlicher Kranken. Diese Zahl entspricht ganz genau derjenigen von Goetze, der in der Universitäts-Frauenklinik zu Greifswald unter 1500 sonstigen Kranken 122 Myom-Kranke, also 8,1%, fand. Ebenso berechnet Bamert in der Münchener Frauenklinik unter 6400 Kranken 500 Myom-Patientinnen oder 7,8%. Einen noch höheren Prozentsatz von 10% fand man in der Tübinger Klinik. Dagegen auffallend klein sind die Zahlen folgender Autoren: Hofmeier 4,3%, Essen-Möller 4,7%, Kleinwächter 4,4%.

Dass diese Zahlendifferenzen nicht durch geographische Verschiedenheiten bedingt sind, wie etwa das Struma, das in Gebirgsgegenden viel zahlreicher ist, als auf dem flachen Land, geht schon daraus hervor, dass Hofmeier selbst unter denselben Bedingungen für seine Privatpatientinnen 9,7% Myom-Kranke berechnet. Goetze meint, der hohe Prozentsatz an der Greifswalder Klinik sei dadurch zu erklären, dass dort vorwiegend operatives Material vorkäme, während eine eigentliche Ambulanz fast völlig fehlt. Im allgemeinen dürfte das auch für die Freiburger Klinik gelten, würde aber nicht erklären, warum z. B. München einen Prozentsatz von 7,8 aufweist, wo doch die Ambulanz sicherlich sehr gross ist. Wir können daher mit einer gewissen Sicherheit annehmen, dass wenigstens 8% aller Frauen mit Myomen behaftet sind. Der enorme Zahlenunterschied von fast dem doppelten dürfte vielmehr dadurch bedingt sein, dass die Angaben von Hofmeier und Kleinwächter schon vor 1½ Dezennien gemacht worden sind und sich bis auf das Jahr 1870 zurückerstrecken. Bekanntlich suchen aber heute auch solche Leute ärztliche Hilfe auf, die es vor 20—30 Jahren nicht getan hätten. Diese Möglichkeit besteht bei Myomen umsomehr, als sie viele Jahre vorhanden sein können, ohne jegliche Schmerzen zu bereiten und in vielen Fällen überhaupt keine Symptome machen, wie aus vielen pathologisch-anatomischen Befunden hervorgeht. Nur daraus erklärt sich ja auch der Unterschied zwischen Privat-Patientinnen und Klinisch-Poliklinischen Patientinnen, die nur eine halb so grosse Zahl von Myom-Kranken aufweisen, als die ersteren. Während Privat-Patientinnen sich aus besser bemittelten Kreisen zusammensetzen, die gegen die leichtesten Unpässlichkeiten intoleranter sind und häufiger ärztliche Hilfe aufsuchen, ertragen diese mitunter die empfindlichsten Schmerzen, eher sie einen Arzt konsultieren. Auch das immer mehr wachsende Vertrauen auf die chirurgische Kunst mag daran schuld sein, dass heute mehr Myomkranke in Behandlung kommen, als in früheren Jahren.

Unter unseren 365 Myomkranken befanden sich 94 ledige = 26% und 271 verheiratete = 74%. Dieses Verhältnis von Ledigen zu Verheirateten ist im Vergleich zu den Angaben anderer Autoren ziemlich gross. Hofmeier gibt an 21,5%, Schröder 22,5% und Goetze nur 14%, während Garkisch 25,3% und Bamert sogar 28% berechnen. Dieser hohe Prozentsatz von Ledigen unter den Myomkranken wurde dazu benutzt, um überhaupt die Pathogenese der Myome zu erklären. Virchow's Worte: „Er habe kaum

je eine Jungfrau seziert, ohne bei ihr ein Myom zu finden", führte zu der Vorstellung, dass ein Uterus, der in der Sturm- und Drangperiode die in ihm schlummernden Kräfte nicht hat in Schwangerschaften austoben können, seinen Tatendrang in dieser perversen Form zum Ausdruck bringt. Es ist überhaupt interessant, zu sehen, zu welchen Erklärungen man für die Entstehung der Myome gelangte, in dem eifrigen Bestreben, für die Pathogenese dieser merkwürdigen Geschwülste überhaupt eine Erklärung zu finden. Bald soll die sexuelle Enthaltsamkeit das Wachstum der Myome begünstigen, indem der Mangel an physiologischem Reiz, wie ihn die Cohabitation und die Gravidität darstellen, ätiologisch von Bedeutung sein soll. Daher käme auch die häufige Combination von Myom und Sterilität. Dieser Erklärung gegenüber könnte man auch behaupten, dass im Gegenteil Graviditäten die Entwicklung von Myomen begünstigten, indem sie die in den meisten Uteris a priori vorhandenen Myomkeime zum Wachstum reizten, wie denn auch sehr oft ganz kleine Myome bei eintretender Gravidität infolge der stärkeren Durchblutung der Uteruswandung stark zu wachsen beginnen. Es ist nämlich nicht einzusehen, warum man für die Entwicklung der Myome die Erklärung im aussergewöhnlichen Reizen sucht, wie Masturbation, psychische Eindrücke, wie „die Verheiratung, Entbindung und Wochenbett bei nahestehenden Freundinnen" oder „sinnlich erregende Stellen in der modernen Literatur" (Veit), während sich die Reiztheorie für die Entstehung von Carcinomen mit dem rein physiologischen Reiz der Schwangerschaften begnügt.

Gusserow macht auf den Umstand aufmerksam, dass Myomkranke verhältnismässig wenig Multi- und Pluriparen aufweisen. Während nach einer Statistik für Sachsen unter normalen Umständen nicht Myomkranke in 22,1% Mulitiparen sind, d. h. mehr als 6 Kinder gebären, in 55,2% Pluriparen sind, d. h. 2—5 Geburten durchmachen, und nur in 22,7% Primiparen sind, fand von Winckel unter Myomkranken 1,2% Multiparen, 48,3% Pluriparen und 41,6% Primiparen. Dieser Umstand würde allerdings dafür sprechen, dass ein sehr hoher Prozentsatz myomatöser Uteri den normalen physiologischen Reiz der Schwangerschaften und Geburten entbehrte und an dessen Stelle die Myome träten. Wie wir weiter noch genauer sehen werden, befanden sich unter unseren 250 verheirateten Myompatientinnen 44 Mulitiparen = 17,6%, 124 Pluriparen = 49,6% und 29 Primiparen = 11,6% (die übrigen waren steril oder hatten concipiert und abortiert). Unsere Myom-

patientinnen stehen demnach an Vielgeburten durchschnittlich kaum hinter anderen Frauen zurück, und von Winckels zufällige Zahlen können nicht zur Erklärung der Nosologie der Myome herangezogen werden. Es ist daher auch nicht zu verwundern, dass von Winckel selbst die Ansicht vertritt, dass die Verheirateten und somit nur dem physiologischen Reiz ausgesetzten Frauen eher an Myomen erkrankten als die Virginellen.

Wollte man überhaupt aus der Verhältniszahl zwischen ledigen und verheirateten Myomkranken irgend einen Schluss ziehen, so müsste man erst folgendes feststellen:

1. Ist die Zahl der Ledigen, die wegen eines Myoms in unsere Behandlung kommen, tatsächlich grösser als die Zahl derjenigen Ledigen, die an einer anderen gynäkologischen Krankheit leiden?

2. Wie steht es mit der sexuellen Enthaltsamkeit der ledigen Myomkranken im Vergleich zu andern Kranken?

Zum Vergleich zogen wir 391 Fälle von nicht Myomkranken heran, die von Januar bis Juli 1908 auf unserer Klinik lagen und durchschnittlich das Alter unserer Myompatientinnen hatten. Es waren unter ihnen 116 Ledige, d. h. 29,6%, mithin sogar um 3,6% mehr als unter den Myomkranken. Von diesen 116 Ledigen hatten 36 geboren. Es bleiben also 80 einigermassen sichere Virginellen auf 275 Verheirateten, d. h. 22,5% : 77,5%. Von unseren 94 ledigen Myomkranken hatten 14 geboren, das Verhältnis zwischen Virginellen und Verheirateten ist somit ebenfalls 22,5% : 77,5%.

Dürften wir aus dem Befund des Hymens auf sexuelle Enthaltsamkeit schliessen, so würden die bei 26 Ledigen gemachten Angaben über den Hymen auch dafür sprechen, dass Virginität wenig Einfluss auf die Entwicklung der Myome hat. —

Aus dem Vergleich zwischen Myomkranken und anderen Gynäkologisch-Kranken geht also hervor, dass Ledige sich in gleichem Verhältnis an Myomerkrankungen beteiligen wie an andern Krankheiten der Genitalien und „ihre Keuschheit nicht für ihre Myome verantwortlich gemacht werden kann".

Veit glaubt auch, gewisse Missbildungen des Uterus für die Entwicklung der Myome beschuldigen zu können. Unter unseren Kranken findet sich nur bei einer die Angabe von einer Missbildung der Genitalien, nämlich ein Fall von Uterus bicornis:

Frau A. Bl. 40 Jahre alt, 6 Jahre verheiratet, o p. Sie leidet seit zwei Jahren an Menorrhagien und Metrorrhagien. Befund: Ein bis zum Nabel reichendes, verjauchtes, subseröses Myom am Uterus bicornis.

Was nun das Alter der Myomkranken betrifft, so zeigt folgende Zusammenstellung die Häufigkeit der Myome zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten Lebensjahr in 50% sämtlicher Kranken. Unter 359 Myomkranken, bei denen Angaben über das Alter vorliegen, waren:

Tabelle I.

2 — 24 J. alt,	11 — 32 J. alt,	28 — 42 J. alt,
3 — 26 J. „	10 — 34 J. „	32 — 44 J. „
2 — 28 J. „	23 — 36 J. „	43 — 46 J. „
9 — 30 J. „	24 — 38 J. „	39 — 48 J. „
	31 — 40 J. „	38 — 50 J. „
23 — 52 J. alt,	3 — 62 J. alt,	1 — 72 J. alt,
18 — 54 J. „	1 — 64 J. „	2 — 74 J. „
4 — 56 J. „	1 — 66 J. „	1 — 78 J. „
5 — 58 J. „	1 — 68 J. „	
4 — 60 J. „		

Im Prozentsatz berechnet:

		Garkisch	Schorler	Goetze
Zwischen 20—30 Jahren	4,4%	2,7%	7,5%	5%
„ 30—40 „	27,6%	29,5%	28,69%	24,6%
„ 40—50 „	50%	54,8%	51%	55%
„ 50—60 „	15,8%	10,5%	11,77%	12,4%

Der Rest verteilt sich auf die Altersklassen zwischen dem 60. und 80. Lebensjahr. Wir können also daraus konstatieren, dass die Myome zum grössten Teil in der zweiten Hälfte des intermenstruellen Interwalls beobachtet werden. Mit Recht bemerkt daher Goetze, dass sich daraus eine Unzulänglichkeit für die Berechnung des Verhältnisses zwischen Myom und Conception ergibt, denn die meisten Myompatientinnen befinden sich ja in einem Alter, wo die Conception aus rein physiologischen Gründen seltener ist. Wir müssten, um einwandfrei dieses Verhältnis feststellen zu können, genau wissen, wann das Wachstum des Myoms begonnen hat, welche Veränderungen schon seinerzeit an dem Uterus und seinen Adnexen vor sich gegangen sind und ob schon damals Sterilität bestanden hat. Andererseits wissen wir aber, wie oben schon bemerkt worden ist, dass tatsächlich Anfänge von Myombildung zeitlich viel weiter rückwärts liegen als sie Symptome machen und in ärztliche Behandlung gelangen, wenigstens gilt das, wie Ols-

hausen meint, für interstitielle Myome. Auch die pathologisch-anatomischen Befunde von Essen-Möller und von Winckel, die in 12,6% resp. 12,7% der obduzierten Frauen Myome nachwiesen, während Essen-Möller selbst für die zur Behandlung gelangten Myome 4,7% aller Frauen angibt, beweist zur Evidenz, dass ⅔ der an Myomen Leidenden überhaupt nicht in Behandlung gelangen, weil die Myome sehr oft sicherlich gar keine oder nur sehr geringfügige Symptome machen. Freilich bewegen wir uns auf diesem Gebiete teilweise in Mutmassungen, sodass auf den ersten Blick Hofmeiers Ansicht nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen ist, dass die Myome überhaupt keinen Einfluss auf die Fertilität hätten, da diese fast immer aus einer Zeit datiert, wo höchstwahrscheinlich keine Myome vorhanden waren. Wie weit jedoch Hofmeiers Schlussfolgerungen berechtigt sind, wollen wir weiterhin genauer betrachten. Einstweilen begnügen wir uns, wie Goetze mit Recht betont, mit vorliegendem Material und „halten bei der Kritik aller hierauf fussenden Schlüsse uns diesen Faktor jedesmal im Auge".

Wir wenden uns nun zu dem 1. Hauptteil unserer Frage, welchen Einfluss haben Uterus-Myome auf die Conception und Sterilität?

Durch den letzten internationalen medizinischen Kongress in Budapest, August und September 1909, wurde diese Frage, die etwa 15 Jahre lang nur in gynäkologischen Fachkreisen Gegenstand theoretischer Betrachtungen war, einer öffentlichen Diskussion unterzogen, um die herrschenden und sich diametral entgegenstehenden Ansichten darüber zu klären und so auch dem praktischen Arzt in seiner Prognosen- und Therapiestellung gewisse allgemein anerkannte Leitsätze zu bieten. Wie schon erwähnt, hielt man bis zum Jahre 1894 Myome für zweifellos sichere Ursachen der Sterilität. Da trat zum ersten Mal Hofmeier auf und wies auf Grund seiner Beobachtungen in 213 Fällen von Myompatientinnen nach, dass die Myome nicht nur nicht hindernd auf die Conception und Fertilität wirkten, sondern sogar fördernd. „Ja, ich möchte es geradezu aussprechen, dass das Vorhandensein von Myomen bei solchen Frauen auch oder gerade in den späteren Jahren das Zustandekommen der Conception begünstigt." Das späte Auftreten der Menopause bei Myompatientinnen bedinge, dass die Funktion der Ovarien und des ganzen Genitaltractus über das normale Alter hinaus aufrecht erhalten bleibe. Während nun Fraenkel gegen diese Auffassung scharf Front macht, findet Hofmeiers Ansicht

Unterstützung durch viele andere Gynäkologen: Kleinwächter, Le Maire etc. Sehr reserviert verhielt sich in seiner Stimmabgabe Olshausen. So schreibt er: „Die Sterilität bei Myomen lässt sich unschwer begreifen. Die Verlagerung des Uterus und seiner Adnexe, mehr noch die Veränderungen der Uterushöhle selbst, ihre Verlängerung und Vielbuchtigkeit, die Erkrankungen der Corpusschleimhaut (Endometritis fungosa oder Atrophie der Schleimhaut), die profusen Menstruationen, die zahlreichen wässerigen Secretionen der Uterusschleimhaut — alle diese Folgen der Myome können ebenso viele Hindernisse der Conception werden." Trotz alledem erklärt er die Frage für noch nicht spruchreif, da das zur Verfügung stehende Material keinen sicheren Schluss gestatte. Vor allem müsste man bei der Untersuchung der bezüglichen Frage den Sitz der Myome berücksichtigen, was Hofmeier nicht tat und für die Beurteilung des Einflusses auf die Conception von grosser Bedeutung ist. Fast alle Autoren, wie Schorler, Scipiades, Goetze und andere, die den Sitz der Myome berücksichtigen, kommen zu dem Schluss, dass Myome Einfluss auf die Conception und Fertilität haben, während Martin zu Budapest die Ueberzeugung aussprach, dass „Sitz und Grösse der Myome, Einheit und Vielheit für das Zustandekommen der Schwangerschaft irrelevant erscheine" ohne genaue Angaben über seine Untersuchungen zu machen.

Wollen wir nun auf diese Frage hin unser Material prüfen. Von unseren 271 verheirateten Myomkranken waren 42 primärsteril, 9 concipierten und abortierten, über 4 sind keine Angaben vorhanden. Wir hätten demnach eine primäre Sterilität bei 15,73%.

Hofmeier	fand	unter	seinen	Myomkranken	25,9%
Schröder	„	„	„	„	33,17%
Winckel	„	„	„	„	32%
Gusserow	„	„	„	„	27%
Schuhmacher	„	„	„	„	21%
Löfquist	„	„	„	„	33%
Fraenkel	„	„	„	„	26,5%
Scipiades	„	„	„	„	33,5%
Garkisch	„	„	„	„	22,1%
Goetze	„	„	„	„	21%
Bamert	„	„	„	„	15%

primäre Sterilität.

Unsere Zahlen stehen somit mit Ausnahme von Bamerts an letzter Stelle.

Das Durchschnittsalter unserer Myompatientinnen überhaupt beträgt 41,8 Jahre (Goetze 41,8 J.), das Durchschnittsalter der Sterilen 43,5 J. (Hofmeier 40,5, Löfquist 41,5, Goetze 41, Bamert 42,6 Jahre.) Die Dauer der Sterilität beträgt bei unsern Kranken im Durchschnitt 12,2 Jahre (Hofmeier 15 Jahre, Löfquist 14,5, Goetze 14,5, Bamert 14,3). Es fällt also bei unsern Myompatientinnen die verhältnismässig geringe Anzahl der Sterilen auf, sodann das hohe Durchschnittsalter derselben mit 43,5 Jahre und die durchschnittlich kürzere Dauer der Sterilität mit 12,2 Jahren, sodass unsere Sterile erst im 31. Jahre (Hofmeier 25, Löfquist 27, Goetze 27) derartig myomatös veränderte Gebärmutter hätten haben müssen, dass eine Conception dadurch unmöglich gewesen wäre. Während nun Hofmeier für seine Fälle erklärt, dass mit 25 Jahren unmöglich die Myome Sterilität bedingen könnten, da zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr Myome überhaupt selten sind und es nicht anzunehmen sei, dass der Einfluss der Myome sich 15—16 Jahre vorher geltend mache, so können wir bei unseren Sterilen schon eher die Myome als Hinderungsgrund der Conception ansehen.

In unserem Vergleichsmateriale fanden wir unter Nichtmyomkranken eine Sterilität von 10,3% (Goetze 6,95%, Hofmeier 11%). Wir müssen demnach konstatieren, dass die Differenz der Sterilität zwischen Myomkranken und anderen Kranken bei weitem geringer ist als die von Hofmeier angegebenen 14,9% und Goetze 14,1%. Wir kämen also zu dem Schluss, dass Myome nicht in dem Masse conceptionsbehindernd sind, wie das vor Hofmeier allgemein angenommen wurde, dass aber andererseits nicht daran zu zweifeln ist, dass die Myome eine vermehrte Sterilität bedingen. Unsere Zahlen würden das bestätigen, was Olshausen auf Grund seiner Erfahrungen ausspricht, dass die wahre Ziffer der sterilen Myomkranken gewiss niedriger als 30% sei, aber immer noch gross genug, um sagen zu müssen, dass sie das Mittel der matrimoniellen Sterilität, wie sie von P. Müller, James Simpson, Sp. Wells und M. Duncan mit 8—10% angegeben wird, übertrifft. Die Ursache an dieser vermehrten Sterilität ist klar. Die vielfachen Veränderungen in der Form, Grösse und Lage des Uterus, die tiefeingreifenden Erkrankungen der Uterusschleimhaut sind sicherlich für die herabgesetzte Conceptionsfähigkeit verantwortlich zu machen. Und wir begreifen es nicht, wie Martin fest überzeugt auf dem Kongress zu Budapest den Myomen diesen Einfluss absprechen konnte. Vielmehr zwingt uns eine einfache Ueberlegung

zu der Ansicht Olshausens, dass in vielen Fällen Myome die Conception behindern und dass bei der Beurteilung dieses Einflusses der Sitz und die Grösse der Myome eine sehr wichtige Rolle spielen, denn, soviel steht sicherlich fest und beweist auch jeder Befund, dass Veränderungen am Uterus und seinen Adnexen fast ausschliesslich von dem Sitz und der Grösse der Myome abhängig sind. Nie und nimmer können kleine subseröse Myome solchen tiefeingreifenden Einfluss auf die Schleimhaut des Uterus ausüben, wie faust- und mannskopfgrosse interstitielle oder submucöse Myome. Während jene in der grössten Mehrzahl der Fälle symptomlos und somit unbeachtet bleiben können, wie zufällige Befunde bei abdominellen Operationen und Autopsien beweisen, verursachen grosse submucöse Myome schwere subjektive Erscheinungen mit beträchtlichen objektiven Veränderungen am Uterus, wie Endometritis, Menorrhagien und Metrorrhagien etc. Da aber derartige Veränderungen am Genitaltractus der Frau, wenn dieselben durch irgend anderweitige Einflüsse bedingt sind, wie z. B. Gonorrhoe, zweifellos die Conception verhindern können, warum sollte das nicht der Fall sein, wenn dieselben Veränderungen durch Myome bedingt sind! Auch die Ansicht Schorlers, die sich auf eine Beobachtung in 257 Fällen stützt, lässt sich nicht ohne weiteres von der Hand weisen. Er stellt nämlich auf Grund seiner Beobachtungen folgende Tabelle auf:

Sitz der Myome im Verhältnis zur Sterilität:

Von 85 Frauen mit interstitiellen Myomen waren steril 21 = 24,7%
„ 92 „ „ subserösen „ „ „ 44 = 47.8%
„ 18 „ „ submucösen „ „ „ 7 = 38,88%

Er fand also, dass subseröse Myome in 47% der damit behafteten Frauen Sterilität bedinge, woran die mit subserösen Myomen oft einhergehenden Peritonitiden mit ihren Folgen, wie Schwartenbildung um die Ovarien, Verschluss und Obliteration der Tuben . . ., schuld sein sollen. Dass das denkbar ist, brauchen wir nur auf die durch Appendicitiden und Tuberkulose verursachten Conceptions-Verhinderungen zu verweisen. Trotzdem fand Schorlers Ansicht keinen Anklang. Das dürfte wohl daran liegen, dass Myome als nicht entzündliche Geschwülste nur selten ihre Umgebung in dem von Schorler vertretenen Sinne beeinflussen. Auch unser Material bietet keine Anhaltspunkte dafür.

Mehr Anklang fand dagegen die Ansicht Olshausens, der sich zwar nicht auf statistische Daten, dafür aber auf seine persönlichen Eindrücke stützt, „die bei einer so

reichen Erfahrung schwer ins Gewicht fallen und nur an der Hand exakter Untersuchungen nachgeprüft werden können".

„Durch eine grosse Anzahl solcher Fälle", sagt Olshausen, „die ich gesehen habe, bin ich längst der Ueberzeugung geworden, dass die kleinen, vielleicht auch die meisten grösseren reinsubserösen Myome die Conception nicht behindern." Einen viel grösseren Einfluss auf die Conception räumt er den interstitiellen Myomen ein. „Hat das interstitielle Myom den Uterus wie im 4. Schwangerschaftsmonat vergrössert, so sage man der Frau unbedenklich, dass sie auf Conception nicht mehr zu rechnen habe. Man wird sich sicherlich in jedem 100. Falle irren — und auch das kaum — aber dafür in 99 Fällen auch das Richtige treffen. Diese Vorschrift würde ich nicht geben, wenn ich Erfahrungen anderer Art gemacht hätte."

Diese Ansicht wird durch Beobachtungen, die den Sitz des Myoms berücksichtigen, mehrfach bestätigt. Scipiades fand in 65 Fällen, wo die Komplikation von Myom und Schwangerschaft direkt beobachtet wurde, folgende Zahlen. Es concipierten:

bei subperitonealen	subserösen Myomen	61,91%
bei interstitiellen	„	17,45%
bei multiplen	„	17,46%
bei multiplexen, teils	submucösen „	3,17%

Unter Berücksichtigung ihrer Grösse fand er

Es concipierten:

bei einer Geschwulst von	Apfelgrösse	30,51%
„ „ „ „	oder über Apfelgrösse	30,51%
„ „ „ „	Kindskopfgrösse und darüber	22,03%
„ „ „ „	Mannskopfgrösse und darüber	16,95%

Goetze teilt seine 105 verheiratete Myompatientinnen in 4 Rubriken ein:

Rubrik I: Myome von unter Hühnereigrösse ohne Beschwerden und ohne stärkeren Einfluss auf die Uterushöhle.

Rubrik II: Myome von Hühnerei- bis Faustgrösse ohne stärkere Symptome und die kleineren, die starke Beschwerden verursachten.

Rubrik III: Myome von Kindskopfgrösse und darüber ohne stärkere Symptome und die von mittlerer Grösse mit starken Beschwerden.

Rubrik IV: Ganz grosse Myome mit schweren Symptomen verschiedenster Art. Rein subseröser Sitz wurde als prognostisch günstiger, submucöser mit profusen Blutungen als ungünstiger angesehen.

Auf Grund dieser Einteilung fand er:

Rubrik	I.	II.	III.	IV.
Anzahl der Myompatientinnen	22	29	40	14
„ „ Sterilen	3	5	7	7
In Prozenten	13,6%	17,1%	17,5%	50%

Er kommt also auf Grund dieser Tabelle zu dem Resultat, dass ein gewisser Kausalnexus zwischen Schwere der Erkrankung und der Sterilität und somit zwischen Myomen und Sterilität bestehe.

Um Vergleichswerte mit Goetzes Angaben zu bekommen, bemühten wir uns, auch unser Material in diesem Sinne zu sichten. Nach genauen Aufzeichnungen in den Kranken-Journalen, in den Operationsprotokollen, in den Laboratoriums-Journalen und den Journalen des hiesigen pathologischen Instituts war es uns ermöglicht, möglichst genau Angaben zusammenzustellen. Es ergab sich nun folgendes:

Rubrik	I.	II.	III.	IV.
Anzahl der Myompatientinnen	39	82	55	44
„ „ Sterilen	2	14	15	14
In Prozenten	5,1%	17%	27%	32%

Diese Zahlen würden also auch den Einfluss der Schwere der Erkrankung auf die Sterilität bestätigen.

Aber wir hielten es verfehlt, aus diesen Zahlen sichere Schlüsse zu ziehen, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Benutzt Goetze für seine Rubrizierung Angaben rein subjektiver Natur, die Beschwerden der Patientinnen, die nicht immer auf unbedingte Glaubwürdigkeit Anspruch machen können. Wie verschiedene Frauen auf Schmerzen reagieren, ist ja hinlänglich bekannt. Sodann kombinieren sich sicherlich oft Myome mit andern zeitweisen Erkrankungen der Genitalien, deren Symptome dann nachträglich auf das Myom zurückgeführt werden.

2. Betrachtet Goetze von vornherein subseröse Myome als prognostisch günstiger, submucöse mit profusen Blutungen als prognostisch ungünstiger. Das geht natürlich nicht; denn er setzt etwas voraus, was erst bewiesen werden soll. Wer sagt uns a priori, dass subseröse eher eine Conception ermöglichen und nicht Schorlers Ansicht zu Recht besteht, dass subseröse eher Sterilität bedingen als submucöse und interstitielle?

Wir möchten uns daher für die Feststellung des Einflusses der Myome auf die Sterilität präziser auf die Forderungen Olshausens beschränken und nur die tatsächlichen Befunde für eine statistische Zusammenstellung verwenden. Auf Grund unserer genauen Aufzeichnungen, die in den oben bezeichneten Quellen vorliegen, konnten wir unter 267 Myompatientinnen bei 178 (ca. 66%) genau den Sitz des Myoms feststellen. Es ergab sich nun folgendes:

Tabelle II.

Sitz der Myome.

	Gusserow	Hofmeier	Winter	Sarwey	Garkisch
Subseröse	51=29%	32,1%	11,4%	45,8%	8,6%	23,3%
Interstit.	39=22%	56,5%	68,8%	34,8%	37,5%	44,8%
Submucöse	55=30%	11,3%	19,6%	19,3%	9,4%	16,2%
Combiniert	33=19%				44,4%	14,2%

(Combiniert = multiplex und teils submucös.)

Diese auffallend grossen Unterschiede will Garkisch daraus erklären, dass die Begriffe „interstitiell" und „submucös" nicht immer scharf auseinandergehalten werden. So manches Myom wird von dem einen Autor als subserös bezeichnet, während es ein anderer für ein interstitielles hält.

Unter diesen 178 Verheirateten waren 29 primärsteril = 16,3%, und zwar verteilen sie sich nach dem Sitz der Myome folgendermassen:

Unter 51 Frauen mit reinsubserösen Myome waren steril 4 = 7,8%,
„ 39 „ „ reininterstitiellen „ „ „ 5 = 12,8%
„ 55 „ „ reinsubmucösen „ „ „ 12 = 20%
„ 33 „ „ combinierten „ „ „ 8 = 28%

Ausserdem findet sich bei 16 die Angabe Cervix- und Portiomyome, d. h. 8,9% (Schorle 8,08%, Garkisch 5,5%). Eine unter diesen war 9 Wochen verheiratet, hatte Hymen imperforatus, da ein Fibroma portionis die Cohabitation unmöglich machte. Auf diese 16 fallen 2 Primärsterile gleich 12,5%.

Ueberblicken wir nochmals unsere letzten Zahlen, so stellen wir folgendes fest: subseröse Myome bedingen gar keine Primär-Sterilität; interstitielle eine über die Norm mässig gesteigerte, während submucöse und multiplex teils submucöse eine um ca. 10% resp. 18% gesteigerte Primär-Sterilität bedingen.

Wäre es uns gestattet, aus einer geringen Zahl — wo Zufälligkeiten leichter mitunterlaufen — sichere Schlüsse zu ziehen, so würde unsere Schlussfolgerung auch durch 14 Fälle bestätigt, wo die Komplikation von Myom und

Schwangerschaft vorkam. Wir lassen diese Fälle, die auch sonst noch manch Interessantes bieten, in kurzen Auszügen hier folgen:

Fall I: Frau M. Sch., 34 Jahre alt, 11 Monate verheiratet. Aufnahme 13. 7. 1908. Anamnese: Vater tot, Mutter und Geschwister gesund. Kinderkr.: Masern, Windpocken, Keuchhusten, Nesselsucht. Spätere Krankheit Magen-Katarrh, Magensenkung.

Menses mit 14 Jahren, anfangs unregelmässig, alle 5 Wochen, 6 Tage lang dauernd, mit mässigem Blutverlust ohne Schmerzen; in den letzten 2 Jahren regelmässig 4 Tage dauernd mit mässigem Blutabgange ohne Schmerzen.

Kindsbewegungen am 8. 3. 08, Senkung des Fundes uteri vor 2 Tagen. Verlauf der Schwangerschaft ausser einem Blasenkatarrh ohne Besonderheiten. Wehenbeginn am 13. 7. 1908. Sie wurde mit der Diagnose Zwillinge der Klinik überwiesen. Untersuchungsbefund: Unter dem linken Poupartischen Band sieht man eine kugelige, kopfähnliche Vorwölbung des Abdomens in der Uteruswand. Die Vorwölbung sitzt dem Uterus breitbasig auf und ist nur mit dem Uterus wenig verschieblich, nicht in ihm. Es handelt sich um einhalb kindskopfgrosses breitbasig aufsitzendes Myom. Man fühlt deutlich ein Kind in I. Schädellage. Der Kopf stellt sich ins Becken ein, das Myom bildet kein Hindernis. Geburt verläuft spontan ohne Besonderheiten. Keine Blutung, kein besonderer Zwischenfall. Der Uterus ist gut zusammengezogen, man sieht sehr deutlich das etwas tiefergetretene, linksseitige Myom. Kind 3050 Gr. weiblich, lebt o. B.

Dieselbe am 29. 7. 1910, also etwa nach 2 Jahren. Letzte Menses am 10. 10. 09, Stärke wie gewöhnlich. Gravid Mens X.—XI. 1. Kindsbewegung am 23. 2. 10. Senkung des Fundus uteri vor 7 Wochen, Verlauf der Schwangerschaft: Im 6. Monat Nierenbehandlung, nach 4 Wochen Rezidiv. Umschläge Urotropin, Kreuzbeinentzündung, Umschläge, Ruhe. Die schon vor der Gravidität bestehende Magensenkung hat sich seit 3 Monaten gebessert.

Wehenbeginn am 29. 7. 2 a. m. bis 5,15 a. m. Befund: Die Bauchdecken links neben, etwas über und unterhalb vom Nabel stark buckelförmig vorgewölbt, durch ein etwas über kindskopfgrosses, halbkugeliges im Radius 7 cm betragendes Myom, das dem Uterus breitbasig aufsitzt und nicht gegen ihn verschieblich ist. Das Myom hat den vorliegenden Teil, den Kopf, nicht zur Seite gedrängt, der bereits fest im Beckeneingang zu fühlen ist. Unter zunehmender Wehentätigkeit springt um 6,50 die Blase. Mm. handtellergross. 8,10 Ausstossung des Kindes.

Es zeigt sich nun, dass das Myom, welches ante partum in der Mitte der linken Uteruswand zu sitzen schien, am Fundus uteri in der linken Hälfte sitzt und buckelförmig nach vorn und oben flach vorspringt. Es hatte also die Bildung der Fruchthöhle auf Kosten der rechten Uterushälfte stattgefunden, wo sich die Placenta befand. Stand des Fundus und des Myoms 2 Querfinger oberhalb des Nabels. Etwas Blutabgang, nach beendeter Nachgeburt hörten Blutung auf. Das Myom überragt jetzt spitzer die Corpuswand als vorher und hebt sich dadurch noch etwas spitzer ab.

Fall II: Frau Rosa Sch., 38 Jahre alt VIII p. Aufgenommen am 2. 1. 1907, letzte Menses am 8. April 06. 7 Kinder spontan geboren, Wochenbett normal, letzte Geburt vor 2 Jahren. Keine Aborte. Partus zu erwarten am 15. 1. 07.

Verlauf der jetzigen Gravidität: Oedeme, Varicen, Krämpfe in den Waden. Keine Blutung, kein Fluor, keine Beschwerden beim Urinieren und Stuhlgang. Geringe Rücken-, Leib- und Kreuzschmerzen.

Diagnose: Ein im kleinen Becken liegendes Myom verhindert den Eintritt des Kopfes. Wehenbeginn am 25. Januar 7 am.

Aeusserer Befund: I. abgewichene Schädellage, Kind lebt, leichte Wehentätigkeit.

10.20 pm. Rect.: Mm. nicht zu fühlen. Das kleine Becken ausgefüllt durch einen kleinkindskopfgrossen Tumor von unregelmässiger Oberfläche, etwas länglicher Gestalt, anscheinend fester Konsistenz, der nur an einigen Stellen eine leichte cystische Beschaffenheit zeigt. — 11.17 pm. Es gelingt den Tumor mittels Metreurynter und Kolpeurynter hoch hinaufzuschieben, doch schlüpft er bei nachlassendem Druck wieder ins kleine Becken zurück. 11.55 pm. Vaginale Untersuchung: Mm. 2 Markstück gross, Cervix entfaltet, Blase steht, Kopf nach links abgewichen, beweglich über dem Becken.

Der ursprünglich geplante Eingriff: Zurückdrängung des Tumors, Blasensprengung, Wendung und Extraktion kann nicht zum Ziele führen; es tritt daher an dessen Stelle folgender Eingriff. 11.25 am. Vaginale Untersuchung: Myom von federnder Fixation, Form, Konsistenz und Lage deuten auf ein interaligamentär entwickeltes oedematös durchtränktes Myom. Mm. vollständig eröffnet. Der Tumor wird durch Morcellement soweit gebracht, dass er sich vor die Vagina wälzen lässt; er besteht aus einem kindskopfgrossen, oedematösen, blutreichen Myom. Forceps.

Makroskop: Myom: Kindskopfgross 18 cm lang, 13 cm breit, 5½ cm dick.

Die Placenta muss manuell gelöst werden; da die Blutung nicht steht, wird zur Laparatomie geschritten: Extirpatio uteri. Uterus 18 cm lang, Fundusbreite 15 cm, 10 cm dick, regelmässig oval geformt. R. avor. 5 cm lang, 3 cm breit, 1 cm. dick.

Fall III: Frau U. B., 42 Jahre alt, 19 Jahre verheiratet, III p., die letzte Geburt vor sieben Jahren.

Vor einem ½ Jahr fiel es den Leuten auf, dass sie dicker wurde, sie selbst empfand keine Beschwerden. Letzte Menses vor vier Monaten, vorübergehend Beklemmungen im Unterleib. Der Arzt konstatierte: Unterleibsgeschwulst, Kindesbewegungen seit einigen Tagen.

Oper.-Bef.: Uterus mannskopfgross, vordere Wand eingenommen von zwei faustgrossen Myomknollen, welche in das Cavum uteri sich stark vorbuchten. Foetus (IV—V M.) passt sich dem engen Lumen an.

Fall IV: Frau J. Z., 36 Jahre alt, seit 16 Jahren verheiratet X p. 9 leben. Anamnese: War stets gesund, erste Menses im 15. Jahre, letzte Entbindung vor einigen Tagen, spontan wie alle vorhergehenden. Beginn der jetzigen

Erkrankung: Vor einem Jahr — 6 Wochen vor Eintritt der letzten Schwangerschaft — bemerkte Pat. einen apfelgrossen Tumor im Unterleib. Schwangerschaft und Wochenbett ohne die geringsten Beschwerden. Nach der letzten Geburt machte die Hebamme auf das Zurückbleiben der Geschwulst aufmerksam.

Oper.-Bef.: Ein kindskopfgrosses Myom sitzt dem Uterus kappenförmig auf und gehört hauptsächlich der vorderen und rechten Wand an. Nach Spaltung der Kapsel lässt sich das Myom leicht enucleieren, wobei die Uterushöhle weit eröffnet wird. Die Kapsel wird abgetragen, das restierende corpus uteri ist gut Gänseei gross, die Wandung ist beträchtlich verdickt, das Gewebe ist blutarm und brüchig. Uterus Adaption gut. Entlassen am 1. Juli mit Erhaltung eines menstruierenden Uterus.

Fall V: Frau Theresia S., 37 Jahre alt, 13 Jahre verheiratet. 7 p. 3 Abortus, letzter vor der letzten Gravidität. Anamnese: War immer gesund, im dritten Monat der letzten Schwangerschaft Blutabgang. Arzt diagnoszierte Abortus imminens. Pat. fühlte neben der Frucht eine Geschwulst, hielt sie für Zwillinge, später Kreuzschmerzen. Geburt und Wochenbett ohne Störung.

Oper.-Bef.: Ein kindskopfgrosser Tumor an der hinteren Wand des Uterus, der sich leicht ausschälen lässt. In dem noch stark vergrösserten Uterus lassen sich nirgends mehr Knollen nachweisen. Austastung der Uterushöhle ergibt, dass diese frei ist. Der Tumor ist von derber Konsistenz, auf der Schnittfläche von grau-rötlicher Farbe.

Fall VI: Frau F. E., 29 Jahre alt, 6 Wochen verheiratet. Beginn der Menses mit 17 Jahren, stets regelmässig, 2—3 Tage mit starken Schmerzen. Pat. sucht die Klinik auf, um zu erfahren, ob sie gravid ist. Von einer Geschwulst im Unterleib hat sie nie etwas gemerkt. Befund: Bauchdecken links oberhalb der Inguinalgegend vorgebuchtet, daselbst ein praller Tumor, der zum grössten Teil dem kleinen Becken angehört. Im Zusammenhang mit der Portio ein faustgrosser, weicher Tumor rechts. Auf der linken Seite ein Gänseei grosser, elastischer, derbwandiger Tumor. Abgrenzung gut möglich, nur geringe Verschieblichkeit gegen den Uterus. Rechterseits an der seitlichen Beckenwand in der Gegend des inneren Muttermundes ein walnussgrosser, derber Körper, nur wenig beweglich.

Narkosenbefund: Vagina weich und succulent, Portio aufgelockert, Uterus über Kindskopf gross, weich, dextrovertiert, links ein faustgrosser, derber mit dem Uterus zusammenhängender Tumor nach vorn gelagert, ebenfalls ein über Walnuss grosser Tumor.

Oper.-Bef.: Uterus 18 cm breit, 17 cm hoch, 10 cm dick. An seiner Wandung ragen überall festsitzende knollige bis faustdicke Tumoren hervor, die zum Teil weiche, zum Teil härtere Consistenz aufweisen. Uterus nach links stark hervorgebuchtet, und fühlt sich dort etwas weicher an, auf der rechten Seite ist der Uterus gravid und weich. Die Tumoren lassen sich leicht enucleieren.

Fall VII: M. E., 36 Jahre alt, 15 Jahre verheiratet, VII p., 1 Abortus vor vier Wochen. Anamnese: Früher stets gesund, Menses dauerten 8 Tage, letzte Menses vor

6 Monaten. Während der letzten Gravidität war der Leib grösser als der Zeit entsprach. Bei der Fehlgeburt war die Placenta früher, dann erst die Frucht abgegangen, seither dauernde Blutungen.

Operat.-Befund: Das Myom wird mit einem Korkzieher hervorgezogen, es besteht aus einem blau-rötlichen nekrotischem Gewebe. Der Uterus ist nach der Exstirpation kleinkindskopf gross. Auf der rechten Seite ist das Cavum 15 cm lang, 6 cm breit, 3 cm weit, mit stark durchbluteter aufgelockerter Schleimhaut.

Fall VIII: S. Sch., 45 Jahre alt, 8 Jahre verheiratet, eine Geburt vor 22 Jahren, ein Abortus vor 20 Jahren. Menses stets regelmässig ohne Beschwerden, letzte vor 5 Monaten, da bemerkte Pat. eine Geschwulst im Unterleib, die immer grösser wurde. Bei Berührung hatte sie Schmerzen. Status: Uterus reicht rechts fast bis zum Rippenbogen, links bis zum Nabel.

Operationsbefund: Uterus über Mannskopf gross, an der Vorderseite ein Foetus im V. Monat. In der Vorderwand zahlreiche bis taubeneigrosse, subseröse Myome. In der rechten Uterushälfte ein fast gänseeigrosses, weiches Myom. Im Cavum uteri rechterseits zwei gänseeigrosse Myome.

Fall IX: Frau Z., 30 Jahre alt. Wird sofort operiert. Graviditas (VI—VII. Mon.) Myome.

Operationsbefund: Gleich nach Eröffnung des Peritoneums stellt sich ein gänseeigrosser solider Tumor in die Wunde ein, der der rechten Uteruswand aufsitzt. Uterus steht mit dem Fundus circa in Nabelhöhe. Der Tumor ist mit dem Uterus durch einen ca. 1 cm dicken Stiel verbunden. Ein weiterer walnuss bis hühnereigrosser Tumor sitzt ebenfalls subserös, jedoch etwas breiter gestielt auf. Die Tumoren werden abgetragen. Links oben im Fundus wird ebenfalls ein kleines subseröses Myom getastet, das aber zurückgelassen wird.

Fall X: B. H., 31 Jahre alt. I. Menses mit 14 Jahren regelmässig, letzte vor etwa 7 Wochen. Seit etwa 2 Jahren Schmerzen im Unterleib. Arzt stellt fest Unterleibsgeschwulst. Seit ca. 4 Mon. gravid, die Schmerzen haben zugenommen.

Operationsbefund: Mannskopfgrosses, subseröses Myom. Am 3. Tage nach der Operation trat spontane Ausstossung der Frucht ein.

Fall XI: Frau S. M., 32 Jahre alt, 1 Jahr verheiratet. Gravid im 6. Monat. Seit 3 Wochen dauernde Blutungen.

Operationsbefund: Hinten in der Höhe des Isthmus ein 14 cm grosses intraligamentäres Myom.

Fall XII: Frau B. W., 35 Jahre alt, 10 Jahre verheiratet. 2 Geburten, letzte vor 7 Mon., 2 Aborte, letzte vor 6 Jahren. Pat. hatte während der Gravidität häufige Blutungen.

Operationsbefund: Aus dem Muttermund ragt ein haselnussgrosser gestielter Polyp.

Fall XIII: Frau A. E., 34 Jahre alt, ¾ Jahre verheiratet. Vor 3 Monaten Schmerzen im Leib, vor 10 Tagen Abortus.

Operationsbefund: Faustgrosser aus dem linken Tubenwinkel entwickeltes subseröses faustgrosses Myom.

Fall XIV: Frau J. M., 37 Jahre alt, 10 Jahre verheiratet. O p. Vor ca. ¼ Jahr merkte Pat. etwas im Unterleibe, jetzt ist sie seit 2—3 Monaten Gravid.
Operationsbefund: Ein kindskopfgrosses, subseröses Myom.

Es waren also unter 271 verheirateten Myompatientinnen 14 = 5,1%, die die Komplikation von Myom und Schwangerschaft aufwiesen.

Tabelle III.

Sitz der Myome bei den Graviden:

Rein subserös	7	= 50%
Subserös - interstitiell	3	= 28,5%
Rein interstitiell	1	
Submucös	2	= 14,3%
Cervixpolyp	1	= 7,1%

Diese Tabelle spricht also auch dafür, dass die Conceptionsmöglichkeit umso geringer ist, je näher das Myom der Uterusschleimhaut liegt.

Und nun wollen wir das Verhältnis der Myome zur secundären Sterilität betrachten. Unter secundärsteril versteht Fraenkel solche Frauen, bei denen mindestens 5 Jahre nach nur einmaliger, recht- oder frühzeitiger Geburt eine Empfängnis nicht wieder eingetreten war, während Hofmeier jede Frau, die 5 Jahre nach der letzten Schwangerschaft nicht concipiert hat, secundärsteril nennt. Da unsere Patientinnen in der weitaus grössten Zahl sich aus dem Mittelstand und den Arbeiterkreisen zusammensetzen, wo das Ein- und Zweikindersystem noch nicht eingeführt ist, brauchen wir die Definition nicht so eng zu fassen wie Fraenkel, sondern nennen all diejenigen secundärsteril, die entweder concipiert, aber keine reife Frucht geboren, oder ein bis mehrere Kinder geboren haben, seit der letzten Geburt aber mindestens schon 5 Jahre lang steril sind, ohne das 40. Lebensjahr erreicht zu haben. Bei der Feststellung dieser Definition liessen wir uns von folgender Ueberlegung bestimmen:

Das Durchschnittsalter unserer Primärsterilen beträgt, wie wir schon oben angegeben haben, 43,5 Jahre, die durchschnittliche Dauer ihrer sterilen Ehe 12,2 Jahre, sie heirateten mithin durchschnittlich im 32. Lebensjahre. Bei der Feststellung unserer Primärsterilen zogen wir nur solche in Betracht, die mindestens 3 Jahre lang steril verheiratet waren, oder, was dasselbe ist, durchschnittlich 35 Jahre alt geworden sind, ohne geboren zu haben. Während nun solche Frauen, die bis zum 35. Lebensjahre nicht concipiert haben, als ziemlich sicher dauernd steril

angesehen werden können, sind solche, die vor dem 35. Jahr geboren haben, meistens auch nachher noch conceptionsfähig.

Es ergab sich nun folgendes: Unter 178 Myomkranken, die wegen der genauen Angaben über den Sitz ihrer Myome für uns hier in Betracht kommen, hatten 9 concipiert und abortiert, 43 hatten vor dem 35. Lebensjahr ein bis mehrere Mal geboren, waren aber von der letzten Geburt an, mindestens 5 Jahre steril. Es waren mithin 52 secundärsteril, d. h. 28,6%. Nach dem Sitz der Myome verteilen sie sich folgendermassen:

Tabelle IV. (Vergl. Tabelle II.)

Von 51	Frauen	mit	subserösen	Myomen	waren	sec. st.	18=35,3%
„ 39	„	„	interstitiellen	„	„	„ „	12=30,7%
„ 55	„	„	submucösen	„	„	„ „	13=23,6%
„ 33	„	„	multiplexen u. submuc.	„	„	„ „	7=21%

Unter den 16 mit Cervixpolyp war 1 secundärsteril.

Vergleichen wir diese Tabelle mit der der Primärsterilen, so fallen uns folgende Unterschiede auf: 1. beträgt der Prozentsatz der Primärsterilen 16,3%, übertrifft also die allgemeine von uns gefundene Sterilitätziffer (10%) um 6,3%, während die secundäre Sterilität 28,6% ausmacht; 2. erweist sich der Einfluss der Myome auf die secundäre Sterilität, nach ihrem Sitz betrachtet, ganz umgekehrt als auf die primäre.

Diese zweite Tatsache besonders scheint also in Widerspruch zu stehen mit der Ansicht Olshausens, dass interstitielle und submucöse Myome eher Sterilität bedingen als secundäre. Tatsächlich existiert jedoch dieser Widerspruch nicht; denn es ist selbstverständlich, dass die submucösen Myome sich in geringerer Zahl an der secundären Sterilität beteiligen können, nachdem sie in einem grossen Prozentsatz primäre Sterilität bedingen. Dasselbe gilt für die interstitiellen und die gemischten Myome. Dagegen können subseröse Myome, nachdem sie in vorgerücktem Alter der Frau eine gewisse Grösse erreicht haben, eine secundäre Sterilität verursachen. Stellen wir nun die in beiden Tabellen gefundenen Zahlen zusammen, so ergibt sich:

Tabelle V.

Die subser. M. bedingten	7,8%	pr. St.	—	35,3%	sec. St.	=	43,1%
„ interst. „ „	12,8%	„ „	—	30,7%	„ „	=	43,5%
„ submuc. „ „	20%	„ „	—	23,6%	„ „	=	43,6%
„ submuc. gemischt „	28%	„ „	—	21%	„ „	=	49%

Wir hätten somit durchschnittlich in mehr als 43% teilweise primäre, teilweise secundäre Sterilität. Wofür wir nur die Myome verantwortlich machen können. Wir würden also unsere erste Hauptfrage dahin beantworten können:

Myome haben in vielen Fällen Einfluss auf die Sterilität und zwar bedingen submucöse Myome sehr oft von vornherein eine Behinderung der Conception, während interstitielle und subseröse Myome meistens nur secundäre Sterilität bedingen.

Wir kommen nun zur Beantwortung der Frage, welchen Einfluss Myome auf die Fertilität haben. Es ist höchst merkwürdig, wie Hofmeier und alle, die diese Frage in Hofmeiers Sinne beantworten, in ein und denselben Fehler verfallen. Hofmeier findet bei seinen 430 verheirateten Myompatientinnen 1127 Schwangerschaften. Anstatt nun diese Schwangerschaften auf sämtliche verheiratete Myompatientinnen zu verteilen, wobei 2,6 Graviditäten pro Frau herauskämen, subtrahiert er erst die 117 Sterilen und verteilt die Anzahl der Graviditäten auf 313 Fertile und erhält eine Fertilitätsziffer von 3,6. Sodann zählt er unter diesen 1127 Schwangerschaften auch sämtliche Aborte mit. Zum Vergleich zieht aber Hofmeier die Fertilitätszahlen heran, die sich aus der allgemeinen statistischen Zählung für Preussen ergaben, wobei natürlich alle Ehen — fertile und sterile — mitgerechnet werden, dagegen die Aborte nicht. Dieser fehlerhaften Vergleichsweise, auf die auch Goetze aufmerksam macht, verfallen in gleichem Sinne Löfquist und Bamert. Wenn trotzdem Hofmeier 25,5% (nicht 1%!) weniger Geburten bei Myomkranken findet, als bei nicht Myomkranken, so folgert er daraus nicht, dass die Myome die Fertilität herabsetzen, sondern macht für die geringere Fertilität die grosse Anzahl von nur 1 und 2 Schwangerschaften verantwortlich, die er unter seinen Myompatientinnen fand. Diese Tatsache jedoch, dass unter seinen Myomkranken so viele sind, die nur ein- oder zweimal concipiert haben, könne, meint er, nicht in Beziehung zu den Myomen gebracht werden, denn eine durchschnittliche Berechnung zeige, dass bei diesen die letzte Geburt etwa 16 Jahre zurückläge und es unwahrscheinlich sei, dass der Einfluss der Myome soweit vor ihrer Manifestation zurückliege. Ja noch weiter geht Hofmeier in seiner Argumentation. „Rechnen wir diese ein- und zweimal Gebärenden ab und verteilen wir die dann noch übrig bleibenden Kinder auf die Pluriparen, so erhalten wir eine Fertilität von 5,2 Geburten, eine Zahl, die

die normale Fertilität von 4,4 noch übertrifft." Danach wäre natürlich der Schluss berechtigt, dass Myome die Conception sogar begünstigten.

Es erübrigt sich wohl die Fehlerhaftigkeit dieser Berechnung weiter zu kritisieren, es genügt zu konstatieren, dass nach Hofmeiers Statistik selbst eine verminderte Fertilität von 18% sich zeigt, trotzdem er nur Fertile in Rechnung zieht und auch Aborte mitzählt. Goetze zeigt, dass bei einer Korrektur der Hofmeierschen Statistik eine durchschnittliche Zahl von 2,6 Graviditäten herauskommt, also fast nur die Hälfte (45,4%) der allgemeinen Geburten von 4,4 pro Frau in Preussen.

Goetze zeigt dann auf Grund seiner Zusammenstellung von 105 verheirateten Myompatientinnen eine Herabminderung der Fruchtbarkeit um 29,5%. Unsere 250 verheirateten Myomkranken (bei 17 fehlen Angaben) hatten zusammen 769 Kinder, das macht durchschnittlich 3,076 (3,1), Goetze findet 3,1, Hofmeier fälschlicher Weise 3,6, Löfquist ebenso 3,0, Bamert sogar 4,4. Nehmen wir zum Vergleich die 4,4 Geburten, die durchschnittlich pro Eheschliessung in Baden vorkommen, so ergäbe sich für unsere Myomkranke eine herabgesetzte Fertilität um 29,5%, eine Zahl, die der Goetzes gleichkommt.

Tabelle VI.

Anzahl der Geburten:

53	Frauen	hatten	je	0	Kinder	=	0	Kinder
29	„	„	„	1	„	=	29	„
41	„	„	„	2	„	=	82	„
36	„	„	„	3	„	=	108	„
27	„	„	„	4	„	=	108	„
20	„	„	„	5	„	=	100	„
15	„	„	„	6	„	=	90	„
11	„	„	„	7	„	=	77	„
4	„	„	„	8	„	=	32	„
7	„	„	„	9	„	=	63	„
3	„	„	„	10	„	=	30	„
1	„	„	„	11	„	=	11	„
1	„	„	„	12	„	=	12	„
1	„	„	„	13	„	=	13	„
1	„	„	„	14	„	=	14	„

Wir hätten demnach 70 solcher Frauen, die nur eine oder zwei Schwangerschaften durchgemacht haben. Für diejenigen Frauen, die mehr als zweimal geboren haben, ergibt sich eine durchschnittliche Fertilitätsziffer von 5,18, die merkwürdiger Weise ebenfalls mit Goetzes Befund von

5,1 übereinstimmt. Nehmen wir ebenfalls die von Goetze berechnete Zahl von 6,1 Geburten für sonstig gynäkologisch Kranke an, so hätten wir eine durchschnittliche Herabminderung der Fertilität um 16,4% auch für diejenigen, die mehr als ein- oder zweimal geboren haben.

Von unseren 250 nicht steril Verheirateten haben 61 abortiert (gleich 24,4%) und zwar haben 9 nur abortiert, während 52 auch geboren haben. Unter den 9 Frauen, die nur abortiert haben, befinden sich:

6 mit je 1 Abort
2 „ „ 2 „
1 „ „ 6 „

Nach dem Sitz der Myome eingeteilt, fallen

auf 4 subseröse Myome je 1 Abort
„ 1 „ „ „ 2 „
„ 2 interstitielle „ „ 1 „
„ 1 submucöses „ „ 2 „
„ 1 „ „ „ 7 „

Von unseren zum Vergleich herangezogenen 275 verheirateten nicht myomkranken Frauen haben 63 abortiert (= 23%). 6 haben nur abortiert, während 59 auch reife Kinder geboren haben. Das Verhältnis der abortierenden Frauen würde also gleich sein bei Myomkranken und nicht Myomkranken. Dagegen ist die durchschnittliche Anzahl der Aborte bei Myomkranken viel geringer als bei sonstigen gynäkologischen Kranken. Unsere 61 Myomkranken hatten zusammen 95 Aborte, d. h. 1,55 Aborte pro Patientin, die 63 nicht Myomkranken hatten zusammen 163 Aborte oder 2,58 pro Patientin. Noch deutlicher wird der Unterschied, wenn wir die Anzahl der Aborte auf alle Verheirateten berechnen. Es zeigt sich dann, dass auf je 1 Myomkranke 0,38 Aborte fallen, während auf nicht Myomkranke durchschnittlich 0,6 Aborte fallen. Die Angaben Garkischs über die Beziehung zwischen Myomen und Aborten sind für uns nicht verwendbar, da er auch die Ledigen mitzählt, bei denen die Aborte sehr oft auch durch andere Momente bedingt sein können.

Diese Tatsache dürfte vielleicht auch dafür sprechen, dass die durch Myome in vielen Fällen bedingte Sterilität an der Herabminderung der Anzahl der Aborte schuld ist.

Die von uns gefundenen Zahlen der Fertilität von 3,1 bei Myomkranken im Gegensatz von 4,4, die allgemein angenommen wird, berechtigt nun zu dem Schluss:

Die Myome sind auch für die Fertilitätsherabminderung verantwortlich zu machen.

Ich bin geboren am 17. Februar 1882 zu Tisza Palkonya (Ungarn) und besuchte die griechisch-katholische Volksschule nebst einer hebräischen Vorschule, wo ich eine eingehende Einführung in die hebräische Literatur erhielt, um dann mit 12 Jahren ganz auf der Rabbinatsschule daselbst aufgenommen zu werden. Mit 13 Jahren bezog ich die Rabbinatsschule zu Mezö-Csáth, auf der ich 5 Jahre lang verblieb und mich intensiv mit talmudischen Studien beschäftigte. Nachdem ich noch 1 Jahr die Jeschibah zu Gross-Wardein besucht hatte, kam ich am 5. Mai 1901 auf die Rabbinatsschule des Rabb. Dr. Horowitz zu Frankfurt a. M., wo ich neben hebräischen Studien Deutsch, Latein und Geschichte betrieb. Nach einjähriger Vorbereitung, die ich in Marburg a. L. durch Herrn J. Bergel und Dr. Schlesinger erhielt, wurde ich Ostern 1904 in die Unterprima des humanistischen Gymnasiums zu Fulda aufgenommen. Ostern 1906 bestand ich die Reifeprüfung. Ich studierte dann Medizin zu Heidelberg, Marburg, wo ich Sommer 1908 das Physikum bestand, dann zu Berlin und Freiburg. Hier bestand ich Ostern 1911 das Staatsexamen und promovierte am 13. Mai 1911. Jetzt bin ich prakt. Arzt zu Vilbel in Hessen.

Literatur.

Bamert, J.: Ueber den Einfluss der Uterusmyome auf die Sterilität und Fertilität des Weibes. Inaug. Diss., München 1909.

Fraenkel: Die Fibromyome des Uterus in ihren Beziehungen zur Sterilität u. Fertilität. Monatsschr. für Geb. u. Gynäk. Band 8.

Garkisch: Klinische u. anatomische Beiträge zur Lehre vom Uterusmyom, Berlin 1910.

Goetze: Zeitschr. für Geb. u. Gynäk. LXVI. Band, Heft 2.

Hofmeier: Ueber den Einfluss des Uterus auf die Conception, Schwangerschaft u. Geburt. Zeitschr. für Geb. u. Gynäk. Band 30.

Ders: Fibromyom u. Schwangerschaft. Zeitschr. für Geb. und Gynäk. Bd. 42.

Ders: Ueber die Beziehungen der Myome zur Sterilität. Med. Wochenschrift 1907, Nr. 49.

Kleinwächter: Uterusmyom u. Gestation. Zeitschr. für Geb. u. Gynäk. Bd. 32.

Martin: Myom u. Fertilität. Deutsch.-Med. Wochenschrift 1909, Nr. 50.

Olshausen: Myom u. Schwangerschaft. Veits Handbuch der Gynäk. II. Aufl., Bd. 1.

Schauta: Lehrbuch der gesamten Gynäkologie, Wien 1896.

Schorler: Ueber Fibromyom des Uterus. Zeitschrift für Geb. u. Gynäk., Bd. 11.

Schuhmacher: Inang. Diss., Basel 1890.

Scipiades: Myom u. Schwangerschaft. Gynäkologia Budapest 1909, Heft 2-3. XVI. internation. med. Kongress zu Budapest.

Veit: Aetiologie, Symptomatologie etc. der Myome. Veits Handbuch, II. Aufl., Bd. 1.